

D7

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 58211975 A

(43) Date of publication of application: 09.12.83

(51) Int. Cl

B62D 25/12  
E05D 15/10

(21) Application number: 57095281

(22) Date of filing: 03.06.82

(71) Applicant: NISSAN MOTOR CO LTD

(72) Inventor: ISOBE HISAAKI  
SAKUMA YUICHI

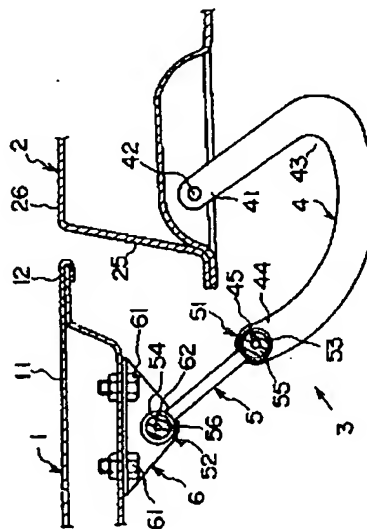
(54) SUPPORTING STRUCTURE OF CAR HOOD

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To protect pedestrians in case of a collision to men at a relatively low speed running by providing a shock-absorbing and lessening structure on a hinge itself that pivots a hood to a car body.

CONSTITUTION: When the front part of a hood 1 collides with a pedestrian and a shock load is added, a moment which rotates a main arm 4 clockwise is generated centering a pivot shaft 42, as the hood 1 is positioned higher than the pivot shaft 42 of main arm 4 of a hinge 3. At the same time, a rigid connection is broken at a hood side connecting part 52 with less rigid connection and an auxiliary member 5 and a fitting bracket 6 are mutually rotated. Therefore the rear edge 11 is raised while the hood 1 is moved backward, and the impact is absorbed through sliding-contact force of an elastic sleeve 56 during this period. When a pedestrian's head is knocked down on the hood 1 with his feet tripped, the rear edge 11 is lowered, and the main arm is rotated anti-clockwise centering the pivot shaft 42, and thus the impact is absorbed.



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58-211975

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 62 D 25/12  
E 05 D 15/10

識別記号

庁内整理番号  
8108-3D  
6462-2E

⑬ 公開 昭和58年(1983)12月9日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 自動車用フードの支持構造

⑯ 特 願 昭57-95281

⑰ 出 願 昭57(1982)6月3日

⑱ 発 明 者 磯部尚昭  
横須賀市夏島町1番地日産自動車株式会社追浜工場内

⑲ 発 明 者 佐久間裕一

横須賀市夏島町1番地日産自動車株式会社追浜工場内

⑳ 出 願 人 日産自動車株式会社

横浜市神奈川区宝町2番地

㉑ 代 理 人 弁理士 笹井浩毅

明 細 書

1. 発明の名称

自動車用フードの支持構造

2. 特許請求の範囲

車体前部に、後端部がヒンジを介して車体に  
枢支された自動車用フードの支持構造であつて、  
ヒンジを、車体に基部が枢着された主アームと、  
主アームの先端部に連結されてフード方向に延び  
る補助部材と、該補助部材に連結してフードに  
固着される取付ブラケットとより構成し、補助  
部材と主アームおよび取付ブラケットとの夫々  
の連結部に弾性スリーブを介装して常時は剛結  
合するも衝撃荷重では回動可能に連結し、フード  
を、フード前方より衝撃が加わつたとき後方  
に移動しつつフード後部が上昇し、フード上面  
に衝撃が加わつたときフード後部が下降可能に  
支持したことを特徴とする自動車用フードの支  
持構造。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、車体前部に、後端部がヒンジを介し

て車体に枢支された自動車用フードの支持構造に  
関する。

自動車が比較的低速(約時速 20 ~ 30 Km)で  
正面から歩行者に衝突した場合、第1図に示すよ  
うに、歩行者(A)は下半身に衝撃を受けるとともに  
足元をすくわれて上体が車体(2)側に回転し、矢示  
のように頭部がフード(1)上にたつきつけられる。

第2図に示すように、従来のフード(1)は、その  
後端部(11)が、ヒンジ(12)を介して、枢軸(22)を中心  
に前開きに開閉可能に車体(2)に枢支され、衝突時の  
対策はなされていないものが一般的で、衝突した  
とき、歩行者(A)はまともにその衝撃を受け、下半  
身の損傷、なかんずく頭部の衝撃により時として  
死に至らしめるほどの重大な結果を招くおそれが  
あつた。

そこで、特公昭 46-36740号公報に開示され第  
3図に示すように、第1リンク(24)と第2リンク(24)  
とによりリンク機構を形成してフード(1)を支持し、  
衝突時にリンク機構が働いてフード(1)を後方に移動  
させるとともに後端部(11)を上昇させ、次に歩行者

の頭部がフード(1)の上面にたつきつけられたときに下降して衝撃を緩和することが考えられた。

しかしながら、この従来例では、リンク機構が複雑であり、可動部が多いために作動が不確実になるおそれがあり、設置スペースも要し、コスト的にも相当な上昇をきたすものであるという問題点があつた。

本発明は、このような従来の問題点に着目してなされたもので、単純な構造で確実に歩行者を保護するようにして上記問題点を解決することを目的としている。

かかる目的を達成するため、本発明においては、車体前部に、後端部がヒンジを介して車体に枢支された自動車用フードの支持構造であつて、ヒンジを、車体に基部が枢着された主アームと、主アームの先端部に連結されてフード方向に延びる補助部材と、補助部材に連結してフードに固着される取付ブラケットとより構成し、補助部材と主アームおよび取付ブラケットとの夫々の連結部に弾性スリーブを介装して常時は剛結合するも衝撃荷

重では回動可能に連結し、フード前方より衝撃が加わつたとき後方に移動しつつフード後部が上昇し、フード上面に衝撃が加わつたときフード後部が下降可能に支持して衝撃を緩衝して歩行者を保護するようにしたものである。

以下、図示実施例に基づき本発明を説明する。なお、従来例と同一部位には同一符号を付する。

第4図乃至第6図は本発明の一実施例を示しており、第4図に示すように、フード(1)が車体(2)の前部に設けられており、ヒンジ(3)は、基部(4)が枢軸(4)を介して車体(2)に枢着され揺動時の干渉を避ける懷部(4)を形成して屈曲形成された主アーム(4)と、主アーム(4)の先端部(4)に主ヒンジ側連結部(5)を介して連結してフード(1)方向に延びる補助部材(5)と、補助部材(5)にフード側連結部(5)を介して連結しフード(1)の後端部(1)の内側にボルト(5)、(5)で固着される取付ブラケット(6)とより成る。

主ヒンジ側連結部(5)とフード側連結部(5)において、補助部材(5)は、夫々に筒状部(5)、(5)が形成されており、これに対応して、主アーム(4)の先端部

(4)には筒状部(5)に挿通する連結ピン(4)が固設され、取付ブラケット(6)には筒状部(5)に挿通する連結ピン(5)が固設され、これら筒状部(5)、(5)と連結ピン(4)、(5)との間に弾性スリーブ(5)、(5)が介装して相互に連結され、連結のかたさは、常時のフード(1)の開閉には支障の無い剛結合であつて、衝撃荷重では回動可能な程度に設定してある。また、フード側連結部(5)のかたさが主ヒンジ側連結部(5)より弱くなつてゐることが望ましい。

そして、フード(1)の後端には、外板がヘミングされたフランジ(1)が形成され、車体(2)の立ち上がり面(2)に次ぐ外板面(2)に連続している。

このように構成した結果、ヒンジ(3)は、歩行者の衝突により、フード(1)前方より衝撃が加わつたとき後方に移動しつつフード(1)の後部が上昇し、フード(1)の上面に衝撃が加わつたときフード(1)後部が下降可能に支持している。

すなわち、上記構成を有する自動車用フードの支持構造では、フード(1)の前部が歩行者に衝突して衝撃荷重が加わると、ヒンジ(3)の主アーム(4)の

枢軸(4)よりフード(1)が高いので、枢軸(4)を中心に主アーム(4)を時計方向に回動させるモーメントが生じる。同時に、連結のかたさの弱いフード側連結部(5)で、剛結合が破れて補助部材(5)と取付ブラケット(6)とが相互に回転するので、第5図に示すように、フード(1)は、後方に移動しつつ後端部(1)が上昇し、その間に弾性スリーブ(5)の摺接力により衝撃力が吸収され、歩行者への衝撃が緩和される。次に、歩行者が足元をすくわれたために頭部がフード(1)の上面にたつきつけられると、その衝撃により、今度は、フード(1)の後端部(1)は下降する。このときは、連結部(5)、(5)ともに剛結合を維持できなくなり、主アーム(4)は枢軸(4)を中心に反時計方向に回動し、補助部材(5)と取付ブラケット(6)および主アーム(4)とは夫々相互に回動し、その間に弾性スリーブ(5)、(5)の摺接力により衝撃力が吸収されて歩行者の頭部への衝撃が緩和される。同時に、フード(1)の後端のフランジ(1)が車体(2)の立ち上がり面(2)に当接して変形して同様に衝撃力を吸収する。

本発明に係る自動車用フードの支持構造によれば、フードを車体に枢支するヒンジ自体に衝撃を吸収緩和するための構造を設けたから、構造が簡単で取付スペースもほとんど要さず、確実に作動して歩行者を保護し、比較的低速時における対人衝突において重大な事故に発展することを未然に防止することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は歩行者への衝突状態を示す自動車の側面図、第2図および第3図は従来例を示し、第2図はヒンジ近傍の車体の要部縦断面図、第3図は自動車前部の側面図、第4図乃至第6図は本発明の一実施例を示し、第4図は通常状態を示すヒンジ近傍の車体の要部縦断面図、第5図および第6図は同様に、前方衝突時、上面衝撃時を示す。

- |                |                   |
|----------------|-------------------|
| (1) … フード      | (3) … ヒンジ         |
| (4) … 主アーム     | (42) … 枢軸         |
| (5) … 補助部材     | (51) … 主ヒンジ側連結部   |
| (52) … フード側連結部 | (53, 54) … 弾性スリーブ |
| (6) … 取付ブラケット  |                   |

